

PREPARASI SALURAN AKAR : *STEP BACK* ATAU *CROWN DOWN*?

Dewi A Margono

Staf Pengajar Bagian Ilmu Konservasi Gigi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Dewi A Margono: Preparasi Saluran Akar: *Step Back* atau *Crown Down*?. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia. 2003; 10 (Edisi Khusus):972-976

Abstract

The strategy of root canal preparation should be determined according to the ability and authority of the operator. Manually root canal preparation is the basic skill before using with machine, cleaning and shaping should be carried out simultaneously, so it takes less time during preparation of the root canal system. With full understanding of the basic principle of treatment and instrument handling ability of endodontic, operator can do the improvisation technique of the root canal operation.

Key words: Root canal preparation; step back; crown down

Pendahuluan

Dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mempertahankan gigi selama mungkin dalam mulut, para dokter gigi diharapkan dapat lebih meningkatkan ilmu dan ketrampilan khususnya dalam bidang Endodontik. Hal ini sejalan dengan kemajuan IPTEK dalam bidang kedokteran gigi, sehingga lebih banyak lagi gigi yang dapat dipertahankan. Kemampuan dokter gigi melakukan perawatan Endodontik tidak hanya dilihat dari terampilnya seseorang menggunakan peralatan Endodontik, tetapi lebih dari itu pemahaman akan penyakit jaringan Pulpa dan Periapiks serta prinsip-prinsip dasar perawatan Triad Endodontik sangat penting untuk dikuasai.¹

Kemajuan IPTEK di bidang Endodontik memberikan banyak pilihan yang semuanya ditujukan untuk mempermudah dan mempersingkat waktu perawatan. Hal ini pula yang mengubah pandangan dokter gigi tentang Endodontik yang semula sulit dan menjemukan menjadi sesuatu hal yang mudah dan menyenangkan.

Namun yang terjadi adalah sebaliknya, sehingga kemajuan IPTEK sering menjadi 'bumerang' bagi dokter gigi itu sendiri, dan pada akhirnya tujuan perawatan tidak tercapai. Dalam makalah ini akan diuraikan bagaimana memilih dan menggunakan teknik/metode preparasi saluran akar yang sesuai dengan karakteristik system saluran akar.

Tinjauan Pustaka

Perkembangan Preparasi Saluran Akar

Berbagai cara preparasi saluran akar telah dikemukakan oleh Grossman (1958) yang dikenal dengan 'biomechanical preparation atau 'conventional preparation', atau apical stop preparation; dan Ingle (1976) dengan 'telescopic preparation'nya. Cara tsb oleh Weine disebut sebagai 'flare preparation', yang kemudian oleh Schilder dipopulerkan sebagai 'step back preparation' dan dikembangkan oleh Buchanan.^{2,5,8,9,10}

Preparasi step back yang mula-mula dikembangkan untuk preparasi saluran akar yang sempit dan bengkok, ternyata menghasilkan bentuk saluran akar yang baik, berbentuk corong gradual dengan bagian apeks tersempit dan terbesar di bagian korona. Oleh karena itu preparasi step back saat ini dapat dilakukan untuk semua jenis saluran akar.^{2,3,4,5} Namun dalam perkembangannya, terlihat adanya beberapa kekurangan yang dihasilkan oleh preparasi step back ini, di antaranya ialah pada preparasi sepertiga apeks ini lebih banyak menimbulkan terjadinya kesalahan-kesalahan seperti ledge maupun zipping, mendorong debris ke periapeks, sehingga menimbulkan reaksi jaringan. Untuk itu dikembangkan preparasi crown down untuk memperbaiki kekurangan teknik step back ini, dan seringkali dipakai kombinasi dari kedua teknik preparasi tsb untuk mencapai hasil yang terbaik.^{3,6}

Dengan strategi mencapai apeks secara bertahap melalui pembesaran di daerah corona (coronal flaring), dapat meningkatkan penetrasi irigasi yang memungkinkan pembersihan yang lebih baik, serta membuang seluruh hambatan di dalam saluran akar dan mengurangi derajat kebengkokan di sepertiga tengah saluran akar.^{10,11}

Pertanyaan yang seringkali muncul ialah teknik apa yang akan digunakan? Step back atau Crown down? Balanced force atau sonic hand? Manual atau dengan mesin? Penting untuk dipahami bahwa tahap perawatan endodontik yang paling lama dilakukan adalah preparasi saluran

akar mengingat kompleksnya sistem saluran akar serta memerlukan tingkat keakuratan yang tinggi. Pengaruh kekerasan dentin, diameter serta derajat kebengkokkan saluran akar, batas ujung apikal serta daerah operasi yang sempit dan tak terlihat ditambah dengan terbatasnya gerak jarum endodontik menyebabkan perawatan saluran akar harus diselesaikan dalam beberapa kali kunjungan. Hal ini menyebabkan perawatan saluran akar banyak mengalami kesukaran yang mengakibatkan sering terjadinya preparasi yang kurang atau berlebih ('under atau over instrumentation').

Karena itu untuk mempersingkat waktu kunjungan strategi preparasi saluran akar harus diubah. Dengan perkembangan IPTEK di bidang Endodontik, pekerjaan secara manual mulai bergeser ke arah mesin. Hal ini diikuti dengan banyaknya penemuan alat-alat endodontik yang lebih canggih dan tentunya akan mempengaruhi teknik perawatan itu sendiri. Dengan gerakan mesin, meskipun diperoleh kemudahan dalam proses pengikisan dentin namun dapat mengurangi kepekaan tangan/jari, sehingga apabila tidak hati-hati akan sering terjadi kegagalan. Prinsip yang mendasari gerakan alat putar dengan mesin tersebut adalah prinsip dasar kerja gerakan alat putar, sehingga semua kekurangan gerakan alat putar ini sudah diantisipasi sedemikian rupa agar kesalahan yang mengakibatkan kegagalan dalam preparasi saluran akar dapat dikurangi. Untuk itulah kemampuan secara manual merupakan dasar ketrampilan yang mutlak dikuasai oleh operator sebelum menggunakan alat preparasi saluran akar dengan mesin. Karena tangan/jari sudah cukup peka dalam mengarahkan alat/jarum endodontik, mengingat kecepatan pengikisan dentin oleh alat putar ini.

Preparasi Akses

Preparasi akses adalah muara dari perawatan Endodontik atau yang lebih dikenal dengan istilah 'endodontic entry'. Teknik preparasi apapun yang digunakan, akses memberikan suatu 'pre-enlargement' yang sangat diperlukan untuk dapat melakukan pembersihan dan

pembentukan secara optimal. Oleh karena itu dalam Triad Endodontik, baik akses maupun preparasi serta pengisian saluran akar merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Hal ini berarti bahwa ketiga tahap tsb harus dilakukan secara berurutan dengan baik dan benar, karena tahap sebelumnya akan mempengaruhi kualitas hasil tahap berikutnya.^{2,3}

Penting untuk dipahami bahwa tujuan preparasi akses ini adalah untuk dapat memberikan akses lurus ke foramen apikal dan tidak hanya sekedar menemukan orifis saja, sehingga pengangkatan seluruh jaringan keras yang dapat menghambat bekerjanya alat-alat selama preparasi saluran terutama di daerah servikal harus dilakukan.^{2,3,4}

Pada metode preparasi step back, akses langsung ke apikal (radikular akses) tidak diikuti dengan proses pelebaran di daerah duapertiga korona (coronal flaring). Hal ini mengakibatkan terhambatnya kerja alat sepanjang batas apikal selama preparasi saluran akar. Pengambilan seluruh hambatan di daerah sepertiga servikal sampai sepertiga tengah orifis, harus dilakukan untuk mendapatkan jalan lurus ke apikal, sebelum dilakukannya preparasi sepertiga apeks dan step back (double flare).^{1,5,6}

Pada preparasi crown down justru diawali dengan preparasi di duapertiga korona sebelum mencapai batas apikal. Salah satu keuntungan yang dapat diperoleh melalui tahap tersebut adalah akses lurus langsung ke dalam saluran akar sekaligus pembentukan di daerah duapertiga korona.⁶

Membuka akses berarti siap memasuki ruang tiga dimensi dari sistem saluran akar yang memanjang secara bertingkat dari apeks sampai ke oklusal, dengan derajat kebengkokan berkisar antara 5 sampai 20 derajat. Meskipun saluran akar pada gambaran radiografik tampaknya lurus, biasanya pada sepertiga apeks sedikit membengkok. Oleh karena itu sebelum menggunakan file sebaiknya dibengkokkan terlebih dahulu atau dikenal dengan istilah precurving/prebending. Hal ini penting untuk menghindari terbentuknya ledge/step pada daerah tersebut atau bahkan perforasi.

Banyak kesalahan yang terjadi pada pembukaan akses sehingga mengakibatkan kesalahan pada preparasi saluran akar. Hal ini karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman secara tiga dimensi baik bentuk kamar pulpa maupun saluran akar serta variasinya, serta perubahan dimensi hubungan dengan faktor usia dan pengaruh lainnya seperti karies dan faktor luar, akan sangat mempengaruhi hasil akses.^{3,4,6}

Step Back atau Crown Down?

Perkembangan instrumentasi dalam bidang Endodontik terjadi sejalan dengan kompleksnya kasus-kasus yang dirawat serta untuk mengurangi tingkat kesalahan yang dapat terjadi dengan makin banyaknya alat-alat yang digunakan. Karena itu prosedur dan penggunaan alat harus dibuat sesederhana mungkin, dengan tetap berpegang pada prinsip perawatan yaitu Triad Endodontik.

Kesempurnaan bentuk hasil preparasi saluran akar yang dilakukan dengan teknik preparasi step back maupun crown down, melalui pendekatan secara manual maupun mesin tetap sama yaitu bentuk saluran akar yang 'round tapered' (kerucut), dengan mengupayakan foramen apikal sekecil mungkin serta daerah servikal di orifis cukup besar untuk akses, dan permukaan dinding saluran akar yang halus. Mempertahankan keaslian bentuk anatomi saluran akar yang 'continuous tapering' ini adalah penting artinya untuk memudahkan pengisian yang tidak saja hermetis namun aman.

Salah satu indikator keberhasilan perawatan saluran akar adalah dengan melihat bagaimana reaksi penyembuhan jaringan pulpa atau periapiks terhadap prosedur preparasi saluran akar itu sendiri. Hal ini berarti bahwa seluruh alat-alat endodontik digunakan hanya dalam batas sistem saluran akar, dan tidak melebihi 'daerah kritis' yaitu di sepertiga apikal. Menjaga posisi/letak foramen apikal tetap pada tempatnya serta tidak mengubah bentuk konstiksi apikal yang menjadi batas apikal pengisian, merupakan faktor yang mendukung ke arah penyembuhan.^{2,4,8}

Beberapa hal penting yang harus diingat dalam melakukan preparasi saluran akar bahwa dengan teknik preparasi apapun yang digunakan baik itu step back atau crown down, tidak boleh kehilangan arah/jalan masuk dalam saluran akar yang nantinya dapat mengubah bentuk asli dari saluran akar, konsisten pada panjang kerja yang telah ditetapkan sebelumnya, menguasai cara kerja seluruh alat-alat endodontik dan pengaruhnya terhadap dinding saluran akar serta selalu bekerja dalam keadaan basah dalam saluran akar.^{2,3,8,9}

Dengan memahami bahwa tujuan preparasi saluran akar tidak hanya untuk membersihkan sistem saluran akar dari proses infeksi tetapi juga membentuk saluran akar seperti corong, hal ini berarti bahwa proses pelebaran itu sendiri tidak boleh mengubah bentuk asli saluran akar. Pada akar yang normal yaitu relatif lurus dan cukup besar safurannya hal ini tentu tidak sulit. Namun tidak demikian halnya dengan saluran akar yang sempit dan bengkok, kesulitan yang dihadapi adalah bagaimana melalui daerah yang sempit dan bengkok tersebut agar dapat mencapai batas apikal serta melakukan pelebaran yang cukup agar mudah diisi.^{10,12}

Pada tahap preparasi saluran akar ini, proses pelebaran itu sendiri harus dilakukan secara bertahap dan tidak tergesa-gesa untuk dapat mencapai ukuran yang diharapkan. Tidak menaikkan nomor alat ke tahap berikutnya sebelum longgar pada tahap sebelumnya, adalah salah satu kunci keberhasilan pelebaran saluran akar.

Perbedaan akses pada kedua metode tersebut akan banyak mempengaruhi proses pembersihan saluran akar. Preparasi di daerah duapertiga korona akan meningkatkan penetrasi bahan irigasi serta mencegah terdorongnya debris ke periapiks yang dapat menimbulkan reaksi jaringan tsb. Pada keadaan saluran akar yang bengkok dan sempit, preparasi di daerah duapertiga korona ini, akan menghilangkan atau setidaknya mengurangi derajat kebengkokkan yang memungkinkan diperolehnya akses yang lebih lurus ke arah apikal. Hal ini akan memudahkan alat untuk sampai ke batas apikal dan memaksimalkan

pembersihan dan pembentukkan agar nantinya mudah dilakukan pengisian.^{5,12}

Bila pemahaman kedua metode preparasi ini masing-masing sudah dapat dikuasai dengan baik, maka tidak tertutup kemungkinan untuk dapat melakukan kombinasi teknik dari keduanya, dalam upaya untuk memperoleh kualitas hasil preparasi yang baik dan mudah. Mengingat setiap metode selalu memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Pendekatan secara manual atau mesin tidak menjadi masalah sepanjang operator memiliki ketrampilan yang memadai untuk dapat melakukan improvisasi teknik dengan baik.

Penutup

Preparasi saluran akar dapat dicapai melalui pendekatan manual maupun mesin. Sebagai dokter gigi dengan latar belakang pendidikan akademik profesional perlu mengikuti perkembangan IPTEK yang terus melaju, sehingga dapat melakukan berbagai improvisasi teknik dengan tetap berpegang teguh pada kaidah ilmu pengetahuan.

Daftar Pustaka

1. Soerono Akbar SM. Strategi Preparasi Saluran Akar. *KPPIKG X* 1994:183.
2. Weine FS. *The Endodontic therapy*. Ed.3. St Louis: CV Mosby Co, 1982:256.
3. Walton RE, Vertucci FJ. *Principles and Practice of Endodontics*, 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Co., 1989:125-44, 214-8.
4. Saunders EM. Preparation of the root canal system. In: Pitt Ford TR; Harty's *Endodontics in Clinical Practice*.
5. Schilder H. Cleaning and Shaping the root canal. *Dent. Clin. North Am.* 1974; 18:269.
6. Gutmann JI, Lovdhal PE. Problems in locating and negotiating fine and calcified canals. In: *Problem solving in Endodontics*. Gutmann JI, et al 3rd ed. St. Louis, 1997:69-89.
7. Hovland EJ, Gutmann JI, et al. 3rd ed. St. Louis, 1997:123.

8. Grossman LI. *Endodontic Practice*. 10th ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1981.
9. Ingle JJ. Endodontic Success and Failures. In: *Endodontics*. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1976:34-5.
10. Buchanan LS. Management of the curved canal: predictably treating the most common endodontic complexity. *J. Calif Dent Assoc.* 1989;17-40.
11. Marshall FJ and Pappin JA crown down pressureless root canal enlargement technique, technique manual. Portland, Ore., 1980, Oregon Science University. In Cohen S and Burns RC: *Pathway of the pulp*. Ed. 6. St Louis: CV Mosby Co. 1994:179.
12. Glickman GN, Dumsha TC. Problems in canal cleaning and shaping. In: *Problem solving in Endodontics*. Gutmann JI et al 3rd ed. St Louis, 1997:91-121.

